Vol. IX, N.º 1 — pp. 1-12 18-X-1948

PAPÉIS AVULSOS
DO
DEPARTAMENTO DE ZOOLOGIA
SECRETARIA DA AGRICULTURA — S. PAULO - BRASIL

CALLIPALLENE GABRIELLAE, NOVO PANTÓPODO DE SANTOS

POR

DIVA DINIZ CORRÊA

Graças à hospitalidade do Clube de Pesca de Santos, passei alguns dias na ilha das Palmas, na baia de Santos, no início de Outubro de 1947, acompanhando o Dr. Ernesto Marcus e sua Exma. Sra. D. Eveline du Bois-Reymond Marcus. Examinando Turbelários que habitam algas, encontrámos uma espécie de Pantopoda, família *Pallenidae* Wilson (1878, p. 3, 8), que verifiquei não ter sido ainda descrita. Chamo-a *Callipallene gabriellae*, em memória da nossa companheira de trabalho, Dra. GABRIELLA P. ZUCCARI.

Material: Dois machos e uma fêmea do litoral superior da ilha das Palmas, na baia de Santos. A descrição refere-se ao holótipo, constituido por um macho com ovos no ovígero. Êstes achavam-se em várias fases de desenvolvimento, no início de outubro de 1947 (temperatura da água, 20° C.). Os 3 exemplares encontram-se guardados na coleção do Depto. de Zoologia, da Faculdade de Filosofia, da Universidade de São Paulo, Brasil, Caixa Postal 105-B.

I. Descrição de *Callipallene gabriellae*, sp. n. (Figs. 1-6)

A espécie é pequena, relativamente robusta, esbranquiçada e transparente. O colo é apenas uma constrição do primeiro segmento. Os processos laterais são separados um do outro por distâncias aproximadamente iguais à metade da largura dos mesmos. Acham-se também separados do tronco, no lado dorsal, por uma linha proveniente de uma série de inserções de músculos; não se trata todavia de uma dobra separadora. O limite entre o terceiro e quarto segmentos do corpo é indistinto.

O integumento é fino, liso, sem esculturas. Pêlos simples ocorrem na tenaz e nas pernas ambulatórias; o tronco é destituido dê-

les. O tubérculo ocular é obtuso e quase tão largo como o limite entre os segmentos 1 e 2; o seu comprimento é menor que a largura. Há quatro olhos acastanhados, de mesmo diâmetro, e dois órgãos sensoriais laterais. A distância entre o tubérculo ocular e a dobra que separa os segmentos 1 e 2 é menor que o diâmetro do tubérculo; a linha teórica de demarcação entre as metades anterior e posterior do tubérculo coincide com a que reune os bordos anteriores dos primeiros processos laterais.

A tromba (Fig. 2), muito singular, constitue o caráter mais destacado da espécie. É um cilindro mais largo que comprido, estreitado na zona pré-basilar e alargado anteriormente. A sua ponta é um cône muito largo e baixo; os três lábios que circundam a bôca são cerdosos. O conjunto das cerdas quitínicas ("Reusenapparat") (c), do intestino anterior, estende-se posteriormente além do colo, quase até ao nivel do tubérculo ocular. O abdômen é muito curto, mas ainda menos largo que comprido e sem pêlos. Musculatura forte encontra-se de cada lado da fenda anal longitudinal.

Quelíforos: O escapo, mais curto que a tromba, é uni-segmentado, distalmente alargado, e de comprimento inferior ao dobro do diâmetro. Tem 1 pêlo no lado interno e 4 pêlos distais. A quela é mais comprida que o escapo. Os dedos cruzam-se diante da bôca. No lado voltado para a tromba ocorrem muitos pêlos grossos; no externo, poucos. O dedo móvel e o imóvel têm o mesmo comprimento, sendo ambos menos compridos e mais grossos que em *C. evelinae* Marcus (1940, p. 31). O dedo imóvel é mais grosso que o móvel, e os seus 7 dentes são mais fortes que os do último.

Ovígeros (Fig. 3): Compostos por 10 artículos. No macho são um pouco mais longos que na fêmea (veja tabela das medidas) e atingem, posteriormente, o 3.º par de pernas. Daí voltam ao 1.º par, onde se encurvam novamente. O 1.º artículo é o menor de todos, o 2.º é bem maior, mas ainda menor que os outros. Do 3.º ao 5.º o comprimento aumenta, sendo este último o maior de todos. Em ambos os sexos êle possue uma saliência distal. Dos últimos cinco artículos são o 7.º e o 8.º maiores que os restantes. No 4.º artículo ocorre um pêlo fino; no 5.º existem 2 pêlos na base, e na saliência distal, um pêlo dorsal e dois ventrais. Dos outros artículos possuem o 6.º e o 9.º um pêlo distal; o 7.º e o 8.º, dois pêlos distais. Cerdas escamiformes (Fig. 6), de bordos finamente denteados, encontram-se no lado concâvo dos artículos 7 a 10, cabendo 5 cerdas a cada um dos artículos 7 e 8, quatro ao 9.º e quatro ao 10.º. Cada ovígero do macho que constitue o holótipo possuia ovos, cujo número total era 13. Visto que cada fêmur feminino (Fig. 5) produz sómente um óvulo, por vez, os ovos do macho referido devem provir de duas copulações. Isto compro-

va-se ainda pelo estado embriológico dos ovos, dos quais uns continham vitelo, outros, embriões com extremidades.

As pernas ambulatórias são frágeis e longas, mas, em comparação com outras espécies do gênero, tornam-se curtas e robustas; são providas de pêlos escassos. A 1.ª coxa é mais larga e um pouco mais comprida que o processo lateral. A 2.ª coxa é aproximadamente 3 vêzes tão comprida quão larga na sua extremidade distal. Os poros genitais masculinos não são reconhecíveis; os da fêmea, dotados de esfíncteres, são nítidos. A 3.ª coxa é muito menor que a 2.ª e um pouco maior que a primeira. Em ambos os sexos, o fêmur é a parte mais grossa da perna. O seu comprimento corresponde, no macho, ao triplo da grossura máxima, que se encontra no meio. Considero como orifícios das glândulas argamassadoras, dois aneis de bordos espessados, um situado no lado anterior do fêmur, e outro, no posterior. O fênur da fêmea (Fig. 5) é também mais grosso no meio; o comprimento é pouco superior ao duplo da grossura máxima. A 1.ª tíbia é distalmente alargada; esta dilatação corresponde a ca. de um terço do comprimento. A 2.ª tibia é mais longa e mais pilosa que a 1.ª, mas menos grossa. O tarso é curto e de contôrno triangular; distalmente possue um espinho ladeado por 2 pêlos (Fig. 4). O própodo encurva-se mediocremente; o talão tem 2-4 e freqüentemente 3 espinhos fortes, dispostos nos dois lados da linha mediana do própodo. Para fora seguem ca. de 8-10 dentes finos e mais ou menos distintamente enfileirados. A unha principal, ligeiramente encurvada, tem aproximadamente metade do comprimento do própodo; as unhas auxiliares atingem dois terços do comprimento da unha principal.

O intestino estende-se até à 2.ª tíbia. O gânglio cerebral situa-se embaixo do tubérculo ocular; o 1.º gânglio ventral, entre as primeiras pernas; o 2.º, entre as segundas. O 3.º gânglio encontra-se entre os processos laterais 2 e 3, passando a dobra entre o 2.º e 3.º segmentos, por cima dêste gânglio. O 4.º gânglio coloca-se entre as pernas 3 e 4, havendo, mais para trás, ainda um minúsculo gânglio abdominal.

Medidas, em microns, do holótipo (um macho com ovos no ovígero), e de uma fêmea de *Callipallene gabriellae*. O macho, transferido lentamente do alcool para glicerina, não alterou as dimensões naturais; as medidas da fêmea, em bálsamo, correspondem às do macho, levando-se em conta que o comprimento maior das pernas da fêmea é fenômeno comum em *Callipallene* e outros gêneros (Dohrn 1881, p. 193).

Comprimento do corpo (da ponta da tromba até aos 4.ºs processos laterais): 690; 690
Comprimento da tromba: 150; 150
Largura da tromba: 180; 180

Comprimento do 1.º segmento: 280; 300
" " 2.º " 105; 100
" " 3.º " 80; 90
" " 4.º " 110 (com processos laterais), 70 (sem êstes); 70
Comprimento dos processos laterais 2 & 3; 80; 80
Largura dos processos laterais: 2 & 3; 80; 80
Largura do tronco (inclusive processos laterais 3); 310; não medível, dobrado
Largura no sulco entre segmentos 1& 2: 140; não medível, dobrado
Largura no sulco entre segmentos 2 & 3: 130; não medível, dobrado
Comprimento do abdômen: 70; 70
Quelíforo, comprimento do escapo: 150; 150
" " da quela: 210; 230
Ovigero, comprimento do artículo 1: 50; 45
" " " " 2: 70; 70
" " " " 3: 100; 100
" " " " 4: 140; 130
" " " " 5: 180; 170
" " " " 6: 90; 90
" " " " 7: 110; 90
" " " " 8: 100; 90
" " " " 9: 95; 85
" " " " 10: 90; 85
Ovo, diâmetro: 220
Comprimento da coxa 1: 100; 100
" " " 2: 220; 240
" " " 3: 115; 120
" do fêmur: 330; 550
" da tíbia 1: 360; 390
" " " 2: 400; 400
" do tarso + própodo: 280; 250
" da unha principal: 120; 125
" das unhas auxiliares: 80; 80

As medidas das partes da perna ambulatória do macho referem-se à 3.ª perna; as da fêmea, à 4.ª.

II. Taxonomia

As espécies dêste gênero são muito semelhantes entre si, como já foi reconhecido por Dohrn (1881, p. 193). As proporções das várias partes do corpo fornecem os critérios mais seguros para a separação específica. Como a chave das 6 espécies européias (Bouvier 1923, p. 34), a seguinte, que abrange 19 espécies, tam-

bém aplica principalmente caracteres mensuráveis. Exceptuando o n.º 13, suprimi os sinais exclusivamente masculinos, para poder incluir na chave as espécies das quais só as fêmeas são conhecidas. A ausência de olhos (*acus*, *hastata*) não mencionei como sinal disjuntivo; não sómente Pantópodos abissais (Loman 1912, p. 9), mas também planctônicos podem mostrar olhos mais ou menos rudimentares (Ohshima 1933, p. 213). As proporções dos ovígeros e das pernas ambulatórias são ligeiramente diferentes nos dois sexos. Seria desejável considerar as medidas tanto dos machos como das fêmeas em descrições de novas espécies dêste gênero.

a) Chave para a classificação das espécies de *Callipallene*:

1 Ovígero com unha terminal; fêmur e tíbias com tubérculos truncados .. .. *echinata* Calman (1938, p. 154)
— Ovígero sem unha terminal; fêmur e tíbias sem os tubérculos referidos .. 2
2 O 4.º artículo do ovígero mais comprido que o 5.º .. .. *phasma* (White 1847, p. 125)
— O 5.º artículo do ovígero mais comprido que o 4.º ou, todavia (fêmeas de *emaciata* e *novae-zelandiae*), não menor que o 4.º .. ..
3 Unhas auxiliares com dentes espinhosos no ângulo interno da base 4
— Unhas auxiliares sem dentes 5
4 Colo representado por uma constrição no meio do 1.º segmento .. .. *pectinata* (Calman 1923, p. 275)
— Colo cilíndrico, muito extenso .. .. *phantoma* (Dohrn 1881, p. 196)
5 Artículo terminal do ovígero com um espinho e numerosos pêlos .. .. *ovigerosetosa* Hilton (1942, p. 38)
— Artículo terminal do ovígero com cerdas foliáceas ou escamiformes 6
6 Segmentos 3 e 4 do corpo nitidamente separados 7
— Segmentos 3 e 4 indistintamente separados ou sem separação 12
7 Tubérculo ocular cuspidato, muito agudo 8
— Tubérculo ocular cônico e apicalmente obtuso ou largo e arredondado .. 9
8 Colo curto; unhas principais 4/5 do comprimento do própodo; unhas auxiliares 1/3 do comprimento das unhas principais .. *acus* (Meinert 1899, p. 48)
— Colo comprido; unhas principais 3/4 do comprimento do própodo; unhas auxiliares 1/5 do comprimento das unhas principais .. .. *hastata* (Meinert 1899, p. 49)
9 Tubérculo ocular situado rostralmente às inserções dos ovígeros .. .. *pacifica* (Hedgpeth 1939, p. 460)
— Tubérculo ocular situado caudalmente às inserções dos ovígeros 10
10 Segmentos 2 e 3 do corpo mais largos (exclusive os processos laterais) que compridos .. .. *emaciata* (Dohrn 1881, p. 193)
— Segmentos 2 e 3 mais compridos que largos 11

11 Tromba anteriormente alargada; tenaz com dentes fortes .. ..
spectrum (Dohrn 1881, p. 197)
— Tromba anteriormente estreitada; tenaz com dentes diminutos .. ..
margarita (Gordon 1932, p. 82)
12 Segmento 2 do corpo sem diferença notável entre comprimento e largura .. 13
— Segmento 2 com diferença notável entre comprimento e largura 14
13 Glândulas argamassadoras com túbulos eferentes salientes; 5.º artículo do ovígero do macho 2 vezes tão comprido quão o 4.º .. ..
tiberii (Dohrn 1881, p. 198)
— Glândulas argamassadoras com poros eferentes, sem túbulos erectos; 5.º artículo do ovígero do macho menos que 2 vezes tão comprido quão o 4.º .. ..
brevirostris (Johnston 1837; Schimkewitsch 1930, p. 245)
14 Segmento 2 do corpo nitidamente mais comprido que largo 15
— Segmento 2 nitidamente mais largo que comprido 17
15 Pernas ambulatórias 4 vezes tão compridas quão o corpo; 3/5 do comprimento dêste cabem ao 1.º segmento .. .. *amaxana* (Ohshima 1933, p. 216)
— Pernas ambulatórias no máximo 3,5 vêzes tão compridas quão o corpo; menos que 3/5 do comprimento dêste cabem ao 1.º segmento 16
16 Unhas auxiliares tão compridas quão as unhas principais .. ..
producta (Sars 1888, p. 342)
— Unhas auxiliares com a metade do comprimento das unhas principais .. ..
phantoma (Dohrn 1881, p. 196)
17 Tromba muito mais comprida que grossa 18
— Tromba mais grossa que comprida 19
18 Artículos 7-10 dos ovígeros com 28-32 cerdas escamiformes; a externa destas difere das outras nos artículos 7-9 .. ..
novae-zealandiae (Thomson 1884, p. 246)
— Artículos 7-10 do ovígero com 15-20 cerdas escamiformes, todas do mesmo tipo .. .. *evelinae* Marcus (1940, p. 31)
19 Tromba sem dilatação anterior; 3.º artículo do ovígero bem menor que o 1.º e 2.º juntos; própodo com 5 espinhos enfileirados .. ..
californiensis (Hall 1913, p. 131, 133)
— Tromba com dilatação anterior; 3.º artículo do ovígero quasi tão comprido quão o 1.º e o 2.º juntos; própodo com dois pares de espinhos .. ..
gabriellae, spec. nov.

b) Comentário sistemático à chave precedente

O gênero *Callipallene* Flynn (1929, p. 252, nota), pertence às unidades taxonômicas aludidas por Loman (1920, p. 137, nota 1), cujo âmbito difere muito nos vários trabalhos que mencionam espécies de *Pallene* Johnston 1837 (o nome foi modificado). Adotei o conceito de Schimkewitsch (1930, p. 240), seguido por Helfer & Schlottke (1935, p. 268), Marcus (1940, p. 29) e

outros. No último trabalho, a chave das Pallenidae sulamericanas (p. 21-22) combina a forma da tromba com a união (*Callipallene*) ou separação (*Austropallene*) dos segmentos 3 e 4. Seria preferivel salientar, ao lado da tromba, a ocorrência de unhas auxiliares (*Callipallene*) e a sua ausência (*Austropallene*). Segmentos 3 e 4 separados ocorrem também em *Callipallene*. Além disso o caráter deve ser examinado em animais completamente maduros, p. e., em machos com ovos nos ovígeros. Depois da muda a cutícula espessa-se progressivamente. Assim sendo, uma dobra inter-segmentar, indistinta no adulto recem-nascido da última cutícula larval, poderia, mais tarde, tornar-se nítida.

Eliminei de *Callipallene*, *Phoxichilidium cheliferum*, Claparède (1863, p. 103), que, desde Semper (1874; veja Dohrn 1881, p. 238), tem sido considerado espécie de *Pallene*, i. é, *Callipallene*. *Ph. cheliferum* foi descrito com pinça no ovígero e êste formado por 9 artículos. Mesmo abstraindo do primeiro caráter, que não ocorre em nenhum Pantópodo conhecido, resta o segundo, incompatível com o gênero *Callipallene*. Como espécie incerta das Pallenidae, *Ph. cheliferum* constitue lastro bibliográfico inútil; com razão já foi suprimido na "Faune de France" (Bouvier 1923). Também não inclui *Pallene palpida* Hilton (1939, p. 30), pois foi descrita com palpos, compostos por 4 artículos, ausentes em *Callipallene*.

Segui a "Faune de France", mantendo as 6 espécies européias por enquanto separadas, apesar de conhecer as várias tentativas de reunir algumas destas. De espécies européias, disponho apenas de um macho e uma fêmea, da coleção do meu professor, classificadas como *Callipallene brevirostris* (Johnst.) e *C. producta* (G. O. Sars), respectivamente. Dois exemplares não me autorizam a opinar sôbre a relação entre as duas espécies que, desde a introdução de *producta* por Sars (1888, p. 342), freqüentemente foram quase reunidas. Todavia, êles possuem unhas auxiliares de comprimentos diferentes (Stephensen 1933, p. 33; 1936, p. 34) e configuração do corpo mais massiça (*brevirostris*) e mais esbelta (*producta*). O último caráter figura na chave de Bouvier (1923, p. 34) e foi também ressaltado por Ohshima (1933, p. 219).

Norman (1908, p. 204) examinando um cótipo de *C. emaciata* (Dohrn) incluiu esta espécie na sionímia de *brevirostris* e foi seguido por Loman (1912, p. 8) e Schimkewitsch (1930, p. 246). O último desenhou *brevirostris* (f. 58, p. 247) com separação dos segmentos 3 e 4. No meu material de *brevirostris* êles apresentam-se coalescidos, sem separação alguma, dando-se o mesmo nas figuras publicadas por Sars (1891, t. 3 f. 1), Bouvier (1923, f. 28), Loman (1928, f. 7), Schlottke (1932, f. 4), e Stephensen (1933, f. 10, 1; 1936, f. 7, 1). Giltay (1929, p. 172-173) mencionou ain-

da outras diferenças entre *brevirostris* e *emaciata* sendo porisso conveniente manter as duas espécies separadas.

A união de *producta* com *phantoma* foi recomendada por Bouvier (1917, p. 26; 1923, p. 37) e Giltay (1934b, p. 2). Além da ocorrência inconstante de espinhos nas unhas auxiliares de *phantoma*, estas são muito menores em *phantoma* (Dohrn 1881, t. 14 f. 3) que em *producta* (Sars 1891, t. 3 f. 2). As unhas auxiliares da figura de *phantoma* na monografia de Schimkewitsch (1930, f. 61, p. 255) são intermediárias entre as das figuras de Dohrn e Sars; na figura 60 de Schimkewitsch são menores que na figura especial (f. 61) da terminação da extremidade. Norman (1908, p. 205) viu cótipos de *phantoma* e *producta*, sem mencionar uma semelhança especialmente grande. Não podendo resolver a questão, sigo a Stephensen (1936, p. 36) que não considerou provada a identidade das duas espécies.

Callipallene acus e *C. hastata*, re-examinadas por Norman (1908, p. 205-206) são, certamente, muito semelhantes. No material de Bouvier (1917, p. 26) houve um exemplar, com uma perna ainda conservada, e tido por êle como intermediário entre *acus* e *hastata*. Êste único indivíduo defeituoso não me parece suficiente para reunir espécies separáveis pelas diagnoses e pelas boas figuras originais.

III. Distribuição gográfica de *Callipallene*

Espécies de *Callipallene* conhecem-se do Atlântico, Indo-Pacífico e dos mares polares. Para esta distribuição horizontal, muito vasta, pode ter contribuido a ocorrência relativamente freqüente de *Callipallene* no plancton (Helfer & Schlottke 1935, p. 185). O gênero ainda não foi relatado das costas meridional, ocidental e oriental da Africa, nem da costa pacífica sulamericana. Destas regiões, porém, sómente a Africa do Sul acha-se mediocremente pesquisada com respeito à fauna dos Pantópoda; as outras são muito pouco exploradas. O Atlântico apresenta-se, atualmente, mais rico em espécies que o Índico e Pacífico ocidental. Considerando os resultados da expedição da "Siboga" e o estado suficiente dos conhecimentos da fauna do Japão, penso ser a precedência do Atlântico não apenas a conseqüência de estudos aí realizados mais intensamente. Com certeza podemos encarar o gênero como característico das latitudes médias e baixas. Os Pantópodos dos mares ártico e antártico são muito bem conhecidos. O gênero ocorre nas altas latitudes, mas escassamente representado. Das costas atlânticas da América tropical e sub-tropical, conhecem-se hoje quatro espécies: *C. evelinae* Marc. e *C. gabriellae* de Santos; *C. emaciata* (Dohrn) e *C. phantoma* (Dohrn) de Tortugas, Florida. As duas últimas indicações devo ao Sr. Dr. JOEL W. HEDGPETH (Uni-

versity of Texas), cujo trabalho sôbre "Pycnogonida of the Western North Atlantic and the Caribbean" se encontra no prelo, nos Proceed. of the U. S. National Museum, Washington. A ocorrência referida de *C. emaciata* encontra-se, além disso, citada no último trabalho de Hedgpeth (1947, p. 37).

A distribuição vertical de *Callipallene* é igualmente grande; da zona das marés desce até 2.700 metros.

IV. Summary

Callipallene gabriellae, n. sp. from Santos is similar to the much bigger *C. californiensis* (Hall). Both species have the third and fourth body-segment indistinctly separated, and a proboscis that is wider than long. Even the furrow in the integument at the base of the lateral processes of *californiensis* is allusively represented by a row of inserting muscles in *gabriellae*, that do however not produce a cuticular furrow. The principal differences lie a) in the anteriorly dilated proboscis of *gabriellae*; b) in the greater length of the third joint of the oviger in the new species (nearly as long as the first and second united); c) in quite other spines of the propodus.

V. Literatura

BOUVIER, E. L. — 1917, Pycnogonides provenant des Campagnes scientifiques de S. A. S. le Prince de Monaco. Rés. Camp. Scient. Monaco. fasc. 51. p. 1-56 t. 1-4. Monaco.

BOUVIER E. L. — 1923, Pycnogonides. Faune de France, fasc. 7, p. 1-69. Paris (Paul Lechevalier, 12 rue de Tournon VIe).

CALMAN, W. T. — 1923, Pycnogonida of the Indian Museum. Rec. Ind. Mus. v. 25, p. 265-299. Calcutta.

CALMAN, W. T. — 1938, Pycnogonida. Scient. Rep. John Murray Exped. v. 5 n. 6, p. 147-166. London.

CLAPARÈDE, E. — 1863, Zur Kenntniss der Pycnogoniden. Beobacht. Anat. Entwicklungsgesch. wirbelloser Thière, p. 102-105 t. 18 f. 11-14. Leipzig (W. Engelmann).

DOHRN, A. — 1881, Pantopoda. Fauna & Flora des Golfes von Neapel etc. 3e. Monographie, VIII + 252 p. 27 t. Leipzig (W. Engelmann).

FLYNN, T. Th. — 1929, Pycnogonida from the Queensland Coast. Mem. Queensland Mus. v. 9 part 3, p. 252-260. Brisbane.

GILTAY, L. — 1929, Quelques Pycnogonides des environs de Banyuls (France). Bull. Ann. Soc. Entomol. Belgique v. 69, p. 172-176. Bruxelles.

GILTAY, L. — 1934, Notes sur quelques Pycnogonides de Villefranche-sur-Mer (Alpes Maritimes). Bull. Mus. Roy. Hist. Nat. v. 10 n. 35, p. 1-5. Bruxelles.

GORDON, I. — 1932, Pycnogonida. Discovery Reports v. 6, p. 1-138. Cambridge.

HALL, H. V. M. — 1913, Pycnogonida from the coast of California with descriptions of two new species. Univ. Calif. Publ. Zool. v. 11 n. 6, p. 127-142 t. 3-4. Berkeley.

HEDPETH, J. W. — 1939, Some Pycnogonids found off the coast of Southern California. Americ. Midl. Natural. v. 22 n. 2, p. 458-465. Notre Dame, Ind.

HEDGPETH, J. W. — 1947, On the evolutionary significance of the Pycnogonida. Smithson, Misc. Coll. v. 106 n. 18, p. 1-53 t. 1. Washington, D. C.

HELFER, H. & SCHLOTTKE, E. — 1935, Pantopoda. Bronn, Klassen & Ordnung. d. Tierreichs. v. 5, Abtlg. 4. 2. Buch, VIII + 314 p. Leipzig (Akadem. Verlagsgesellsch.).

HILTON, W. A. — 1939, A preliminary list of Pycnogonids from the shores of California. Pomona Journ. Entomol. Zool. v. 31 n. 2, p. 27-35. Claremont (California).

HILTON, W. A. — 1942, Pantopoda (continued). II. Family Callipallenidae. Pomona Journ. Entomol. Zool. v. 34 n. 2, p. 38-41. Claremont (California).

JOHNSTON, G. — 1837, Miscellanea Zoologica. I. An attempt to ascertain the British Pycnogonida. Magazine of Zoology and Botany v. 1, p. 368-382 t. 13. Edinburgh, London & Dublin.

LOMAN, J. C. C. — 1908, Die Pantopoden der Siboga-Expedition. Siboga Exped. fasc. 40, p. 1-88 t. 1-15. Leiden.

LOMAN, J. C. C. — 1912, Note préliminaire sur les "Podosomata" (Pycnogonides) du Musée Océanographique de Monaco. Bull. Inst. Océanogr. n. 238 (25. VII. 1912), p. 1-14. Monaco.

LOMAN, J. C. C. — 1920, Pycnogoniden von Juan Fernandez. C. Skottsberg, Natural History of Juan Fernandez & Easter Isl. v. 3, p. 137-144. Uppsala.

LOMAN, J. C. C. — 1928, Pantopoda oder Asselspinnen (Meerspinnen). F. Dahl, Tierwelt Deutschl. pars 8, p. 73-83. Jena (G. Fischer).

MARCUS, E. — 1940. Os Pantopoda brasileiros e os demais sul-americanos. Bol. Fac. Fil. Cien. Letr. Univ. S. Paulo XIX, Zoologia n. 4, p. 3-181 t. 1-17. São Paulo.

MEINERT, Fr. — 1899, Pycnogonida. The Danish Ingolf Exped. v. 3, n. 1, p. 1-71 t. 1-5. Apêndice: The localities... of the stations. 1 mapa. Copenhagen.

NORMAN, A. M. — 1908, The Podosomata (= Pycnogonida) of the temperate Atlantic and Arctic Oceans, Journ. Linn. Soc. London Zool. v. 30, p. 198-238, t. 29-30. London.

OHSHIMA, H. — 1933, Pycnogonids taken with a tow-net. Annot. Zool. Japon. v. 14 n. 2, p. 211-220. Tokyo.

SARS, G. O. — 1888, Pycnogonidea borealia et arctica. Arch. Math. Naturvid. v. 12, p. 339-356. Christiania.

SARS, G. O. — 1891, Pycnogonidea. The Norwegian North-Atlantic Exped. 1876-1878. Zoology v. 20, p. 1-163 t. 1-15, 1 mapa. Christiania.

SCHIMKEWITSCH, W. — 1929-1930, Faune de l'U.S.S.R. et des pays limitrophes, Pantopodes. Fasc. 1 (1929), CXIV + 224 p. t. 1-4. Fasc. 2 (1930), p. 225-554 t. 5-10. Leningrad.

SCHLOTTKE, E. — 1932, Die Pantopoden der deutschen Küsten. Wissensch. Meeresuntersuch. Neue Folge, Abtlg. Helgoland v. 18 Abhdlg. n. 9, p. 1-10. Oldenburg.

SEMPER, C. — 1874, Ueber Pycnogoniden und ihre in Hydroiden sehmarotzenden Larvenformen. Verhandl. physik.-medic. Gesellsch. Würzb. v. 7, p. 264-286 t. 4-5. Würzburg.

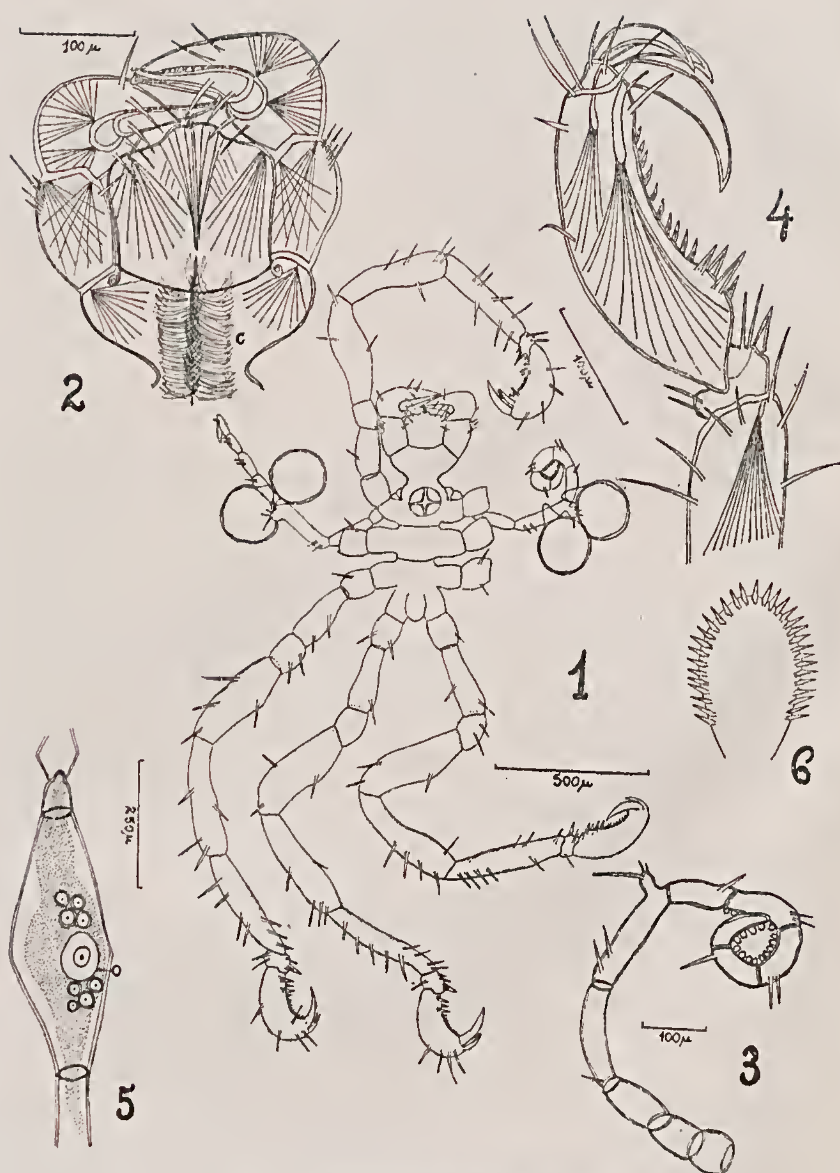
STEPHENSEN, K. — 1933, Havedderkopper (Pycnogonida) etc. Danmarks Fauna, fasc. 38, p. 1-56. Köbenhavn (G. E. C. Gads Forlag).

STEPHENSEN, K. — 1936, Sveriges Pycnogonider. Meddel. Göteb. Mus. Zool. Avdeln. v. 69 (Göteb. Kungl. Vetensk.-Vitterh.-Samh. Handl. 5. Följden ser. B. v. 4) n. 14, p. 1-56. Göteborg.

THOMSON, G. M. — 1884, On the New Zealand Pycnogonida, with descriptions of new species. Transact. Proceed. New Zealand Institute 1883 v. 16, p. 242-248 t. 14-16. Wellington, N. Z.

WHITE, A. — 1847, Descriptions of new or little-known Crustacea in the collection at the British Museum. Proceed. Zool. Soc. London v. 15, p. 118-126 (Pantodopa: p. 125-126). London.

WILSON, E. B. — 1878, Synopsis of the Pycnogonids of New England. Transact. Connecticut Acad. v. 5 (july 1878), p. 1-26 t. 1-7. New Haven, Conn.



VI. Explicação das figuras

As figuras 1-4 e 6 referem-se ao holótipo, um macho maduro, cujos ovos foram afastados do ovígero, para facilitar o exame morfológico.

Callipallene gabriellae, sp. n.

Fig. 1 - Vista dorsal.
Fig. 2 - Vista ventral da tromba.
Fig. 3 - Ovígero.
Fig. 4 - Terminação da 3.ª perna ambulatória esquerda.
Fig. 5 - Femur da fêmea; o - ovário.
Fig. 6 - Cerda escamiforme.